

**Analyysi III**  
**2. harjoitus 2004**

Integroi seuraavat funktiot annetun sijoituksen avulla:

1.  $\sqrt{x} \sin(x\sqrt{x} - 1), \quad t = x\sqrt{x} - 1$

2.  $\frac{1}{x^2} \cos\left(\frac{1}{x}\right), \quad t = \frac{1}{x}$

3.  $(x^2\sqrt{x^2 + 1})^{-1}, \quad x = \frac{1}{t}$

Integroi seuraavat funktiot sopivan sijoituksen avulla:

4.  $\frac{(1+\sqrt{x})^3}{\sqrt{x}}$

5.  $\sin(\ln x)$

Integroi seuraavat funktiot:

6.  $\frac{5x-7}{x^2-3x+2}$

7.  $\frac{x^2}{(x-1)(x^2+2x+1)}$

8.  $\frac{1}{x^3+9x}$